

PAT-NO: JP363013064A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63013064 A
TITLE: IMAGE FORMING DEVICE
PUBN-DATE: January 20, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SUGINO, OSAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
CANON INC N/A

APPL-NO: JP61156820
APPL-DATE: July 3, 1986

INT-CL (IPC): G03G015/02
US-CL-CURRENT: 399/176

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the occurrence of an image run by providing a temperature detecting means on the surface of an image carrier which can be heated to set temperature at proper time and an air ventilating means in an electrostatic charger along the image carrier, and increasing the air capacity of the ventilating means as the surface temperature of the image carrier falls.

CONSTITUTION: A primary electrostatic charger 2, an image exposure part 3, a developer 4, a post electrostatic charger 5, a transfer electrostatic charger

6, a separating electrostatic charger 7, and a cleaning device 8 are provided at the peripheral part of the image carrier 1 composed of a drum type photosensitive body where a heat generating means such as a seed heater is stored, and a transfer material 9 is run between the image carrier 1 and the electrostatic chargers 6 and 7 to form a desired image. In this constitution, a temperature measuring sensor 12 is brought into contact with the surface of the image carrier 1 between the electrostatic charger 2 and device 8 and a controller 11 is operated with its output to increase the air capacity in the electrostatic chargers 5 and 7 surrounded with shield member 5a and 7a by the ventilating means 10. Thus, corona products staying in the chargers are discharged to cope with a drop in the surface temperature of the image carrier 1.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-13064

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)1月20日

G 03 G 15/02

1 0 3

6952-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 昭61-156820

⑰ 出 願 昭61(1986)7月3日

⑱ 発 明 者 杉 野 修 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 福田 勲

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 像担持体を適時に設定温度に加熱する手段を備えた画像形成装置において、

像担持体の表面温度を検知する温度検知手段と、帯電器内の空気を強制的に換気する換気手段とを設け、上記温度検出手段で検出された像担持体の表面温度の下降に応じて上記換気手段の風量を増大させるように構成したことを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

イ. 発明の目的

〔産業上の利用分野〕

本発明は画像形成装置に関する。更に詳しくは、感光体・誘電体等の像担持体に電子写真・静電記録等の公知の作像プロセスにより画像を形成する装置に関する。

〔従来の技術〕

この種の画像形成装置は、像担持体の表面に可転写トナー像を形成した後、これを転写材に転写するもので、転写後に像担持体表面に残留するトナーは十分に除去する必要がある。

また上記のような画像形成装置に於いては、コロナ放電器等の装置内高圧機器によって生成されるオゾン等のコロナ生成物や、紙等の転写材から遊離したタルク、ロジンなどの異物を除去しなければならない。このような異物は、トナーと異なりクリーニングブレードなどによっては除去が困難であり、高湿環境下では吸湿して像担持体表面の低抵抗化をもたらし、いわゆる画像流れをまねがれない。

そこで、クリーニング装置内にクリーニングブレードやファブラスシなどのトナー除去手段に加えて、シリコンゴムなどの弾性体ローラからなる磨擦部材で像担持体表面を磨擦して主としてトナー以外の異物をクリーニングする方法がすでに提案されている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが、上記の弾性体ローラを常時強い圧力で像担持体に押し当てることによって、画像流れは充分に防止することはできるが、その強い圧接圧力により像担持体表面の感光層等が摩耗し、また往々にして不均一に摩耗するため画像むらが発生するという問題があった。

そこで、像担持体の内部に設けたシーズヒータや面発熱体等の加熱手段により像担持体の表面温度を所定の設定温度に上昇させて前記の画像流れを防ぐようにしているが、例えば高速複写機、特に自動両面複写機能を有する複写機にあっては、定着器や、像担持体その他の駆動装置等に多くの電力を必要とするため、上記加熱手段への通電は主として待機時間中に行い、両面複写の場合はもちろん片面複写の場合でも複写時は加熱手段への通電量を減らす。あるいは特に両面複写の場合には加熱手段への通電を切る場合もある。

そのため高温環境下で連続複写する場合、特に両面複写する場合に、複写枚数の増加に伴って感光体の表面温度が徐々に下がってくるため、画像

流れが発生しやすくなる問題がある。

本発明は、上記のように像担持体を待機時間等の適時に設定温度に加熱する手段を備えた画像形成装置における上記の問題点を解決することを目的とする。

ロ、発明の構成

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、像担持体の表面温度を検知する温度検知手段と、帯電器内の空気を強制的に換気する換気手段とを設け、上記温度検出手段で検出された像担持体の表面温度の下降に応じて上記換気手段の風量を増大させるように構成したことを特徴とする。

〔作用〕

温度検出手段で検出された像担持体の表面温度の下降に応じて帯電器の換気手段の風量が増大し、帯電器内に滞留するコロナ生成物(O_3 、 NO_x 等)や湿気、並びにタルク等の異物が帯電器外に排出されて画像流れの発生が低減される。

〔実施例〕

ナーおよびそれ以外の異物は、これらによってかき落とされて、クリーニング装置内に貯留され、必要に応じてスクリュコンベアによって外部に排出される。

以下、本発明を、両面複写機能を有する高速複写機に適用した実施例について説明する。第2図はその複写機の概略構成説明図で、第1図と同一部材には同一符号を付して再度の説明を省略する。

感光体1は、本例においては直径108mmの70μmシリコンドラムを用いたもので、プロセススピード440mm/secで前記の作像プロセスを実行する。弾性ローラ8bは感光体1に接触圧15g/cmで圧接する。

また強制換気手段10は、本例においてはポスト帯電器5と分離帯電器7(ともにAC帯電)とに設けたものである。その各換気手段10は、帯電線を囲むシールド部材5a・7aの感光体1と反対側に空気吸引ファンを設けてシールド部材5a・7a内に滞留するコロナ生成物等を空気と共に

第1図は、画像形成装置としての電子写真複写機の要部の概略構成説明図である。図において1は像担持体としてのドラム型感光体で、その周辺には一次帯電器2、像露光部3、現像器4、ポスト帯電器5、転写帯電器6、分離帯電器7、クリーニング装置8などの公知の画像形成プロセス機器が順に配設してある。

上記感光体1は図中矢示の方向に回転し、一次帯電器2で一様に帯電された後、露光部3で光像が露光され静電潜像が形成される。その静電潜像は現像器4によってトナー現像されて可転写の画像となり、それが転写帯電器6で転写材9に転写される。

転写後、転写材9は分離帯電器7により感光体1より分離され、図に省略した定着器を経て機外に排出される。一方、転写に寄与せず感光体1上に残留したトナーは、感光体1の回転に伴ってクリーニング装置8にいたる。

そのクリーニング装置はクリーニングブレード8aと、刮擦部材8bとをそなえており、残留ト

外に排出させるようにした例を示す。11は上記各換気手段10の風量を制御する制御装置、12は一次帯電器2とクリーニング装置8との間において感光体1の外周面に近接させて配置した温度測定センサ等の温度検知手段である。

上記感光体1の内部には、シーズヒータ・面発熱体等の感光体加熱手段(図に省略)が配設されている。その加熱手段は待機時間中は100Wの電力で感光体表面を常時所定の設定温度(例えば43℃)に保つように構成され、片面複写の場合は50W、両面複写の場合は0Wとなるようにシーケンス制御されている。

そのため例えば、室温32.5℃、湿度85%の環境下で待機時間後に両面複写を連続して行ったときの感光体1の表面温度は第3図のグラフAのように変化する。即ち、複写開始前は設定温度(43℃)に保たれているが、複写開始と共にドラムヒータへの通電が断たれて徐々に下降し、内部昇温とバランスして温度の下降がとまり(38~37℃)、その後内部昇温と共に徐々に上昇するが、

また実施例は換気手段の風量を段階的に変化させる例を示したが、表面温度の変化に対応して連続的に変化させてもよい。

さらに前記の温度検知手段のほかに湿度検知手段を設け、その双方の検出値に応じて強制換気手段の風量を変化させるように構成することもあ

る。なお本発明は両面複写機能を有する複写機以外の各種の画像形成装置にも適用できる。

ハ、発明の効果

本発明は上記の構成であるから、特に高温環境下で像担持体の表面温度が下降して画像流れが生じやすくなった場合に帯電器に設けた換気手段の風量が増大して帯電器内に滞留するオゾン等のコロナ生成物や湿気、並びにタルク等の異物が排出されるので、画像流れの発生が低減されるものである。

また上記のように画像流れが低減されるから、クリーニング装置内の弾性体ローラの像担持体に対する接触圧を弱くできるので、像担持体の耐久

設定温度よりも低い。

上記のように感光体1の表面温度が設定温度よりも低くなると画像流れが生じやすくなる。そこでその温度の下降に応じてポスト帯電器5・分離帯電器7の換気手段10の風量を増大させるようにしたもので、その風量は感光体表面温度に対して例えば

感光体表面温度	40℃以上	40℃～38℃	38℃以下
風量	1	2	3

となるようにする。第3図Bはその風量の変化を示すグラフである。

なお上記の風量は、帯電器の形状及び換気手段の空気通路の形状等によりそれらの静圧は変わらう量であるので相対値で示した。即ち、感光体1の表面温度が40℃以上のときの換気手段10の設定風量を1としたときの各温度範囲における風量を表わす。

上記の風量は、例えば吸気ファンの回転速度あるいは空気通路の開口面積等を変えることによって変化させる。

性が向上する効果がある。

4. 図面の簡単な説明

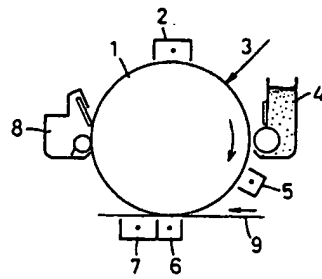
第1図は画像形成装置の概略構成説明図、第2図は本発明を適用した画像形成装置の同上図、第3図は像担持体(感光体)の表面温度と換気手段の風量の変化を示すグラフである。

1は像担持体(感光体)、5はポスト帯電器、7は分離帯電器、10は換気手段、11は換気手段制御装置、12は温度検知手段。

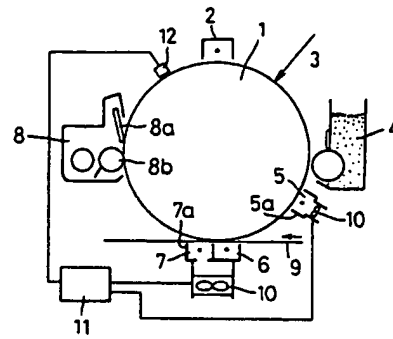
特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 福田 勲



第 1 図



第 2 図



第 3 図

